**Министерство здравоохранения Амурской области**

**ГАУ АО ПОО**

**«Амурский медицинский колледж»**

**Специальность: код 33.02.01 «Фармация»**

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3**

**ПМ 02.** Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля

**МДК.02.02.**Контроль качества лекарственных средств

**Тема: «Антибиотики. Гомеопатические лекарственные средства. Радиофармацевтические лекарственные средства. Химические несовместимости.».**

**3 КУРС 6 СЕМЕСТР (очно-заочная форма)**

г. Благовещенск

2015 г.

|  |  |
| --- | --- |
| Одобрено цикловой комиссией«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015г.Председатель ЦМК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.А. Давыдова | УтверждаюЭкспертный совет при информационно-методическом центре «АМК»«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015г. |

Контрольные задания составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности 33.02.01«Фармация» и программой по МДК «Контроль качества лекарственных средств» преподавателем ГАУ АО ПОО «АМК», Давыдовой Ольгой Александровной.

**Содержание.**

|  |  |
| --- | --- |
| Введение  | 4 |
| Методические рекомендации | 5 |
|  Вопросы, задачи и тесты для самостоятельного решения. | 5 |
| Номера контрольных вопросов, задач и тестов для ответов в рамках контрольной работы по вариантам.Кроссворд  | 89 |
| Литература  | 9 |

**Введение**.

МДК «Контроль качества лекарственных средств» является ведущим звеном в системе специальных дисциплин фармацевтического профиля, обеспечивающих профессиональную подготовку будущего специалиста по специальности «Фармация» 33.02.01.

Составной частью подготовки фармацевта на очно-заочной форме обучения по специальности «Фармация» является выполнение контрольных работ. Выполнение контрольной работы №3 предусматривает самостоятельное изучение студентами разделов «Антибиотики. Гомеопатические лекарственные средства. Радиофармацевтические лекарственные средства. Химические несовместимости». Контрольную работу необходимо представить для проверки преподавателю не позднее, чем за месяц до начала учебной сессии.

Оценка контрольной работы производится по каждому разделу с указанием ошибок и замечаний. Студенты, не предоставившие контрольную работу, не допускаются к учебно-экзаменационной сессии.

**По результатам контрольной работы №3**

* **обучающийся должен овладеть ОК:**

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

* **обучающийся должен овладеть ПК:**

ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.

* обучающийся должен **уметь:**

проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств, регистрировать результаты контроля, пользоваться нормативной документацией;

* обучающийся должен **знать:**

методы анализа лекарственных средств;

виды внутриаптечного контроля.

Контрольная работа выполняется в компьютерном варианте. Задания выполняются в определённой последовательности, установленной в контрольной работе. Все вопросы контрольной работы раскрываются студентами грамотно, без сокращения слов. Замена вариантов не допускается. Без зачёта по контрольной работе студент может быть не допущен к сдаче сессии.

Каждый вариант контрольной работы включает в себя теоретические, практические и тестовые задания.

Подготовку контрольного задания следует начать с изучения самого варианта контрольной работы, переработкой соответствующей учебной и специальной литературы.

Контрольная работа должна завершаться списком используемой литературы.

После получения прорецензированной работы следует исправить все отмеченные рецензентом ошибки и недочеты, выполнить все рекомендации преподавателя.

В случае незачета работы вся работа должна быть выполнена заново. Вносить исправления в сам текст после проверки работы запрещается.

Образец оформления титульного листа.

Контрольная работа № 3.

**Тема: «Антибиотики. Гомеопатические лекарственные средства. Радиофармацевтические лекарственные средства. Химические несовместимости».**

**Междисциплинарный курс: «Контроль качества лекарственных средств».**

Вариант № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Студент\_\_\_\_\_курса\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_группы

 (ФИО)

Дата выполнения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Методические рекомендации**.

Лекарственные субстанции рассматриваются по плану. Для описания лекарственных субстанций используют ГФ Х, Х1, Х11, учебники по фармацевтической химии, контролю качества лекарственных веществ.

**План характеристики лекарственной субстанции:**

1. Латинское название, русское название, химическое название, химическая формула.
2. Получение
3. Физические свойства
4. Растворимость
5. Подлинность
6. Доброкачественность
7. Количественное определение
8. Применение
9. Хранение

**Вопросы для самостоятельного изучения.**

1. Общая характеристика антибиотиков.
2. Классификация антибиотиков.
3. Получение антибиотиков.
4. Стандартизация антибиотиков.
5. Общие методы количественного анализа антибиотиков.
6. Общие методы качественного анализа антибиотиков.
7. Пенициллины.
8. Цефалоспорины
9. Антибиотики тетрациклинового ряда.
10. Антибиотики – аминогликозиды.
11. Антибиотики ароматического ряда.
12. Антибиотики макролиды.
13. Антибиотики азалиды.
14. Радиофармацевтические лекарственные средства
15. Гомеопатические лекарственные
16. Понятие о химических несовместимостях.

17.Несовместимые лекарственные вещества.

18. Законы, регламентирующие качество гомеопатических лекарственных веществ.

**Ситуационные задачи**

**Задача № 1**

В аптеку поступил рецепт. Можно ли приготовить лекарственную форму?

Rp: Solutionis Natrii chloridi 0,9% - 10 ml.

 Argenti nitratis 0,1

 M.D.S. Капли в нос.

**Задача № 2**

Можно ли отпустить из аптеки лекарственную форму, изготовленную по рецепту:

Rp: Аntipyrini 0,25

Natrii nitrosi 0,1

M.f.pulv. Dtd № 10

S. По 1 пор. 2 раза в день.

**Задача № 3**

Можно ли отпустить из аптеки лекарственную форму, приготовленную по прописи:

Rp: Solutionis Natrii thiosulfatis 60% - 100 ml.

 Solutionis Acidi hydrochlorici 6 ml.

 M.D.S. Для лечения чесотки.

**Задача № 4**

В аптеку поступил рецепт. При его изготовлении появился осадок. Можно ли эту лекарственную форму отпустить больному?

Rp: Solutionis Natrii Вenzoates 2% - 100 ml.

 Acidi hydrochlorici 1,0

 M.D.S. По 1 ст. л. 3 раза в день.

**Задача № 5**

Rp: Solutionis Hydrogenii peroxydi 1% - 10 ml.

Solutionis Аdrenalini Вenzoatesаide - 0,1% gtt XX

 M.D.S. Глазные капли.

При изготовлении глазных капель появилось красно-бурое окрашивание.

 Почему?

 Можно ли эти глазные капли отпустить больному?

**Задача № 6**

 Rp: Novocaini 0,2

Streptocidi solubilis 5,0

Sol. Glucosi 1% - 100 ml.

M. Sterilisetur!

D.S. По 20 мл. на одно вливание внутривенно.

Можно ли отпустить лекарственную форму, изготовленную по данному рецепту?

**Тестовые задания.**

**Вариант № 1.**

1. Пенициллин относится к: а) антибиотикам ароматического ряда; б) антибиотикам гетероциклического ряда; в) антибиотикам- гликозидам.
2. Левомицетин является производным: а) п-нитробензола; б) тетрацена; в) макроциклического лактонного кольца.
3. Фармакопейный препарат стрептомицина: а) хлорид; б) фосфат; в) сульфат.
4. Представитель антибиотиков - макролидов: а) рифампицин; б) эритромицин; в) бензилпенициллин.
5. Количественное определение цефалоспоринов проводят: а) методом кислотно-основного титрования; б) методом йодометрии; в) рефрактометрией.
6. Тетрациклин относится к: а) антибиотикам ароматического ряда; б) антибиотикам алициклического рядя; в) антибиотикам гетероциклического ряда.
7. В основе антибиотиков - анзимицинов лежит: а) нафтохиноновое ядро; б) конденсированные тиазолиновый и лактамный циклы; в) п-нитробензол.
8. Фармакопейный препарат стрептомицина: а) фосфат; б) хлорид; в) сульфат.
9. Представитель цефалоспоринов: а) эритромицин; б) цефалексин; в) гентамицин.
10. При гидролизе стрептомицина образуется: а) мальтол; б) кладиоза; в) агликон.
11. Канамицин относится к: а) антибиотикам - макролидам; б) антибиотикам – анзимицинам; в) антибиотикам – аминогликозидам.
12. В основе молекулы тетрациклина лежит: а) бензол; б) тетрацен; в) агликон.
13. Синоним левомицетина: а) хлорамфеникол; б) морфоциклин; в) рифампицин.
14. Представитель антибиотиков гетероциклического ряда: а) стрептомицин; б) тетрациклин; в) цефалексин.
15. Подлинность эритромицина определяют: а) щелочным гидролизом; б) тонкослойной хроматографией; в) фотоколориметрией.

**Тест №2**.

1. Цефалатина натриевая соль относится к: а) антибиотикам гетероциклического ряда; б) антибиотикам- гликозидам; в) антибиотикам ароматического ряда.
2. В основе антибиотиков ароматического ряда лежит: а) тетрацен; б) конденсированный цикл из лактамного и тиазолидинового колец; в) бензол.
3. Фармакопейным препаратом неомицина является: а) сульфат; б) хлорид; в) фосфат.
4. Представитель полиеновых антибиотиков: а) левомицетин; б) нистатин; в) рамфипицин.
5. Количественное определение пенициллинов проводят: а) методом редоксиметрии; б) хроматографией; в) методом йодометрии.
6. Стрептомицин относится к; а) антибиотикам ароматического ряда; б) антибиотикам гетероциклического ряда; в) антибиотикам- гликозидам.
7. Антибиотики – анзимицины в своей структуре содержат: а) макроциклическую алифатическую цепь; б) полиеновую цепь; в) нет цепи.
8. Фармакопейный препарат левомицетина: а) сульфат; б) фосфат; в) стеарат.
9. Представитель антибиотиков ароматического ряда: а) пенициллин; б) хлорамфеникол; в) эритромицин.
10. Количественное определение тетрациклина проводят: а) методом диффузии в агар; б) методом йодометрии; в) хроматографией.
11. Нистатин относится к: а) антибиотикам алициклического ряда; б) полиеновым антибиотикам; в) антибиотикам - макролидам.
12. β-лактамиды в своей структуре содержат: а) молекулу тетрацена; б) конденсированные тиазолидиновый и лактамный циклы; в) агликон.
13. Фармакопейным препаратом эритромицина является: а) сульфат; б) фосфат; в) стеарат.
14. Представитель антибиотиков - аминогликозидов: а) канамицин; б) бензилпенициллин; в) тетрациклин.
15. Количественное определение рифампицина проводят: а) методом йодометрии; б) методом хроматографии; в) методом диффузии в агар.

**Тест № 3.**

1. Эритромицин относится к: а) полиеновым антибиотикам; б) антибиотикам - анзимицинам; в) антибиотикам – макролидам.
2. В основе антибиотиков алициклического ряда лежит: а) п - нитробензол; б) тетрацен; в) агликон.
3. Фармакопейным препаратом цефалатина является: а) новокаиновая соль; б) калиевая соль; в) натриевая соль.
4. К антибиотикам ароматического ряда относится: а) левомицетин; б) пенициллин; в) канамицин.
5. Количественное определение стрептомицина проводят: а) методом нейтрализации; б) методом йодометрии; в) методом диффузии в агар.
6. Пенициллин относится к: а) антибиотикам ароматического ряда; б) антибиотикам гетероциклического ряда; в) антибиотикам- гликозидам.
7. В основе антибиотиков - анзимицинов лежит: а) нафтохиноновое ядро; б) конденсированные тиазолиновый и лактамный циклы; в) п-нитробензол.
8. Синоним левомицетина: а) хлорамфеникол; б) морфоциклин; в) рифампицин.
9. Представитель полиеновых антибиотиков: а) левомицетин; б) нистатин; в) рамфипицин.
10. Количественное определение тетрациклина проводят: а) методом диффузии в агар; б) методом йодометрии; в) хроматографией.
11. Левомицетин является производным: а) п-нитробензола; б) тетрацена; в) макроциклического лактонного кольца.
12. Фармакопейный препарат стрептомицина: а) фосфат; б) хлорид; в) сульфат.
13. Представитель антибиотиков гетероциклического ряда: а) стрептомицин; б) тетрациклин; в) цефалексин.
14. Количественное определение пенициллинов проводят: а) методом редоксиметрии; б) хроматографией; в) методом йодометрии.
15. Стрептомицин относится к: а) антибиотикам ароматического ряда; б) антибиотикам гетероциклического ряда; в) антибиотикам- гликозидам.

**Номера контрольных вопросов, задач и тестов для ответов в рамках контрольной работы № 3 по вариантам.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № варианта | № контрольных вопросов | № задач | № теста |
| 1 | 1. 4. 7. | 1. 2. | 1. |
| 2 | 2. 5. 8. | 2. 4. | 2. |
| 3 | 3.6. 9. | 3. 6. | 3. |

**Задание для всех вариантов.**

***Кроссворд «Антибиотики»***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **3.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **4.** |  |  |  |  |  |  |  |
| **5.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **6.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **8.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **9.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **10.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

В клетках серого цвета зашифровано слово, которое обозначает специфические продукты жизнедеятельности, обладающие высокой физиологической активностью по отношению к определенным группам микроорганизма к злокачественным опухолям, избирательно задерживающие их рост и полностью подавляющие развитие.

**Вопросы кроссворда:**

1. Антибиотик, в строении которого имеется частично гидрированный нафтацен.

2. Антибиотик, в структуру которого входят конденсированные азетидиновый и тиазолидиновый циклы

3. Представитель группы антибиотиков – аминогликозидов.

4. Групповая качественная реакция пенициллинов.

5. Группа методов количественного определения антибиотиков.

6. Группа антибиотиков, в состав которых входит аминосахар, соединенный гликозидной связью с агликоновым фрагментом.

7. Представитель антибиотиков – макролидов.

8. Структурная основа антибиотиков тетрациклинового ряда.

9. Метод синтеза антибиотиков на основе плесневых и лучистых грибов

10. Аналог левомецитина

**Литература.**

1. Контроль качества лекарственных средств: учебник/ Плетнева Т.В., Успенская Е.В, М.:ГЭОТАР-Медиа,2015.
2. Плетнева Т.В., Успенская Е.В. Фармацевтическая химия, 2011 г.
3. Гармонов, С. Ю.Контроль качества и безопасность лекарственных препаратов: учебное пособие / С. Ю. Гармонов, Н. С. Шитова, Л. М. Юсупова; под ред. С. Ю. Гармонова. – Казань: Изд-во Казан. гос. технол. ун-та, 2008.
4. Беликов В.Г. Фармацевтическая химия: учебное пособие - М.: Медпресс-информ-2007.
5. Фармацевтическая химия: учебное пособие/ под ред. А.П.Арзамасцева. 2006 г.
6. Глущенко Н.Н. «Фармацевтическая химия» - М. «Академия», 2004 г.
7. Практическая книга фармацевта и провизора/сост. В.И.Евпилов.2010г.
8. Государственная фармакопея, Х11, 2010.
9. Государственная фармакопея, Х1(1,2), 1987,1990.
10. Государственная фармакопея, Х,1968.